

บทที่ 1

บทนำ



## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่ประเทศไทยประกาศใช้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เป็นต้นมา รัฐบาลได้กำหนดให้กระจายความเจริญจากเมืองหลวงไปสู่หัวเมืองต่าง ๆ ในเขตภูมิภาค ชุมชนเมืองต่าง ๆ โดยเฉพาะตามเมืองใหญ่ จึงมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความเป็นอยู่ของประชาชนในด้านการครองชีพดีขึ้น ปริมาณการผลิตและชนิดของผลิตภัณฑ์มีความหลากหลายมากขึ้น แต่ผลเสียจากการพัฒนานี้ก็ทำให้เกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมตามมาในหลายด้านเช่นกัน เมื่อชุมชนเมืองมีการขยายขนาดและเจริญมากขึ้น ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการบริโภคอุปโภคและการประกอบอาชีพในแต่ละวันของประชากรก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ชนิดของขยะมูลฝอยก็เปลี่ยนจากอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายได้ง่ายเป็นขยะมูลฝอยประเภทที่ย่อยสลายยาก และบางชนิดยังให้สารพิษอีกด้วย

นับวันปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยของชุมชนเมืองนี้จะยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ถ้าไม่มีระบบการจัดการและการกำจัดที่มีประสิทธิภาพ ปัญหาด้านกลิ่นอันไม่พึงประสงค์ แมลงวันรบกวน และน้ำเสียจากกองขยะไหลไปปนเป็นนํ้าบาดาล ทำให้เกิดปัญหาด้านมลพิษต่อต้านแหล่งกำจัดขยะมูลฝอย (หรือเรียกว่า NIMBY: Not In My Back Yard) ตามมา ซึ่งทำให้การแก้ไขปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยในอนาคตทวีความยุ่งยากและต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ดังเช่นปัญหาการขาดแคลนสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นกับเทศบาลนครเชียงใหม่ เนื่องจากได้รับการต่อต้านจากประชาชนในบริเวณที่นำขยะไปทิ้ง โดยไม่ต้องการให้นำขยะมาทิ้งในบริเวณดังกล่าวอีก จนทำให้เกิดวิกฤตการณ์ขยะสันเมืองเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2541 เป็นต้น ดังนั้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) จึงได้ให้ความสำคัญกับการกำจัดขยะมูลฝอย โดยกำหนดไว้ในแผนฟื้นฟูบูรณะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีใจความสำคัญที่สนับสนุนให้จังหวัดต่าง ๆ จัดเตรียมที่ดินที่เหมาะสมสำหรับกำจัดขยะมูลฝอยในระยะยาวรวมทั้งกำหนดพื้นที่สงวนไว้เพื่อการกำจัดขยะมูลฝอยในเขตวางผังเมือง กำหนดเกณฑ์การปฏิบัติการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสมตั้งแต่การเก็บขน การขนส่ง การกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ

และสนับสนุนให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยรวมระหว่างชุมชนที่อยู่ใกล้กัน (คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2540)

อำเภอแม่สาย อำเภอแม่จันและอำเภอเชียงแสน เป็นอำเภอที่อยู่ทางตอนเหนือของจังหวัดเชียงราย ติดกับแนวพรมแดนประเทศไทย สหภาพพม่าและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ในปัจจุบันพื้นที่บริเวณนี้มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงเป็นอย่างมากเนื่องจากนโยบายการพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาคเหนือตอนบนที่กำหนดให้จังหวัดเชียงรายพัฒนาเป็นเมืองท่องเที่ยวและศูนย์กลางอุตสาหกรรมแปรรูปวัตถุดิบในท้องถิ่น ตลอดจนการค้าตามแนวชายแดนที่อำเภอแม่สาย ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2535) ที่ผ่านมา และแผนลงทุนของจังหวัดเชียงราย รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในปัจจุบัน ที่กำหนดให้พื้นที่ 3 อำเภออยู่ในแผนการพัฒนาตามโครงการความร่วมมือระหว่างกลุ่มประเทศอนุภาครุ่มแม่น้ำโขงตอนบน หรือโครงการสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ ซึ่งสนับสนุนการพัฒนาและการลงทุนในหลายด้านเช่น ทางด้านการท่องเที่ยวระหว่างประเทศไทย-สหภาพพม่า-สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว-สาธารณรัฐประชาชนจีน มีการพัฒนาปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ การสร้างที่พัก โรงแรม และศูนย์แสดงสินค้าในเขตอำเภอเชียงแสน และอำเภอแม่สาย การพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมเน้นการแปรรูปสินค้าเกษตรในอำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย และอำเภอแม่ฟ้าหลวง รวมทั้งมีโครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรมขนาดพื้นที่ 1,150 ไร่ บนเส้นทางระหว่างอำเภอแม่จัน-อำเภอแม่สาย การพัฒนาทางด้านการคมนาคมมีโครงการสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-แม่สาย และการทำถนนเชื่อมระหว่างไทย-สหภาพพม่า-สาธารณรัฐประชาชนจีน (เส้นทาง แม่สาย-ท่าขี้เหล็ก-เชียงตุง-ด้าหลัว-เชียงรุ่ง-กุนหมิง) การคมนาคมทางน้ำมีท่าเรือที่อำเภอเชียงแสนไปยังเชียงรุ่ง การพัฒนาทางการศึกษามีการก่อตั้งมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงซึ่งอยู่ห่างจากอำเภอแม่จันไปทางทิศใต้ตามเส้นทางอำเภอแม่จัน-จังหวัดเชียงรายประมาณ 15 กิโลเมตร ส่วนการลงทุนทางด้านการเกษตรได้เน้นในการเพาะปลูกข้าวส่งไปขุนนาน การปลูกชาและไม้ผลเพื่อการส่งออกเป็นต้น

จากโครงการลงทุนต่างๆ ในพื้นที่ของ 3 อำเภอนี้จะเห็นได้ว่าในอนาคตอันใกล้พื้นที่บริเวณนี้จะต้องมีความเจริญเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงสมควรที่จะต้องเร่งจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยไว้เพื่อรองรับปริมาณขยะที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ในพื้นที่ของอำเภอแม่จัน อำเภอแม่สายและอำเภอเชียงแสน มีสุขภาพตกค้างอยู่จำนวน 7 สุขภาพตก ในปัจจุบันการกำจัดขยะมูลฝอยของสุขภาพตกเหล่านี้ใช้วิธีการฝังในหลุมแต่ไม่มีการปูพื้นหลุม ไม่มีระบบรวบรวมน้ำชะมูลฝอยไปบำบัด บางสุขภาพตกใช้วิธีการกองทิ้งไว้ เฝือกกลางแจ้ง และเผาในเตาเผาขนาดเล็ก ซึ่งการกำจัดด้วยวิธีการต่าง ๆ เหล่านี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น การปนเปื้อนของแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปัญหากลิ่นรบกวนและการแพร่เชื้อโรคในบริเวณใกล้เคียงกับที่กำจัดขยะ รวมทั้งทัศนียภาพที่ไม่น่าดู ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดให้มีระบบการกำจัดมูลฝอยที่เหมาะสมและถูกหลักสุขภาพตก และเนื่องจากสุขภาพตกเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นสุขภาพตกขนาดเล็ก มีปริมาณขยะมูลฝอยต่อวันไม่มากนัก อีกทั้งพื้นที่ของสุขภาพตกก็อยู่ใกล้เคียงกัน จึงสมควรที่จะนำขยะมูลฝอยมากำจัดรวมในที่เดียวกัน เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนที่จะจัดทำสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของแต่ละสุขภาพตกเอง

ในการพิจารณาเลือกสถานที่ที่เหมาะสมในการใช้เป็นแหล่งกำจัดขยะนั้น ข้อมูลต่างๆ ที่นำมาประกอบการวิเคราะห์ จะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในหลาย ๆ ด้าน ดังนั้นเพื่อเป็นการสะดวกประหยัดเวลา และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงได้มีการพัฒนานำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เข้ามาใช้

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการกำหนดและจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ ให้อยู่ในระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ในรูปแบบข้อมูลตัวเลข และมีคุณลักษณะที่สามารถทำการวางซ้อน (Overlay) ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผล อีกทั้งสามารถแสดงข้อมูลออกมาในลักษณะกราฟิกได้ในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้ GIS ยังมีความสามารถรวม (Merging) ข้อมูลแผนที่เข้าด้วยกัน หรือแยกข้อมูลแผนที่นั้นออกจากกัน รวมทั้งการวางนัยทั่วไป (Generalization) และการเชื่อมโยง (Association) ข้อมูลแผนที่ต่าง ๆ นั้นได้ด้วย เท่าที่กล่าวมาพอจะสรุปให้เห็นลักษณะที่เด่นชัดของระบบ GIS ได้ว่า GIS ถูกสร้างมาเพื่อสามารถจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีปริมาณมากซึ่งรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งข้อมูลแอนะล็อก (Analog) และข้อมูลดิจิทัล (Digital) โดยจะทำการจัดเก็บ เรียบเรียง วิเคราะห์ และแสวงหาผลตามความต้องการของผู้ใช้

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนการประยุกต์ใช้ในการเลือกพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยนั้นสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute: TDRI) ได้

เคยใช้ GIS ในการหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการใช้เป็นแหล่งฝังกากอุตสาหกรรมในจังหวัดราชบุรีและหาเส้นทางในการขนส่งกากอุตสาหกรรมจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดราชบุรีด้วย (เกริกพงษ์ ชาญประทีป และชัชวาลย์ บุญรักษา, 2532)

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาหาพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยด้วย วิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ( Sanitary Landfill ) \* และสามารถรองรับปริมาณขยะมูลฝอยของสุขาภิบาลจำนวน 7 แห่ง ในเขตอำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย และอำเภอเชียงแสนได้เป็นระยะเวลา 20 ปี

1.2.2 จัดทำฐานข้อมูลเพื่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นแหล่งฝังกลบขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษาด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาดังอยู่ระหว่างเส้นละติจูดเหนือที่ 90 องศา 45 ลิปดา 54.9 ฟลิปดา ถึง 100 องศา 9 ลิปดา 2.7 ฟลิปดา และระหว่างเส้นลองจิจูดตะวันออกที่ 20 องศา 04 ลิปดา 37.0 ฟลิปดา ถึง 20 องศา 20 ลิปดา 20.8 ฟลิปดา มีพื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ 1,350 ตารางกิโลเมตร

สุขาภิบาลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษามีจำนวน 7 สุขาภิบาล อยู่ในเขตอำเภอแม่สาย 2 สุขาภิบาล ได้แก่ สุขาภิบาลแม่สาย และสุขาภิบาลห้วยไคร้ อยู่ในเขตอำเภอแม่จัน 4 สุขาภิบาล ได้แก่ สุขาภิบาลแม่จัน สุขาภิบาลจันจว้า สุขาภิบาลแม่คำ และสุขาภิบาลสันทราย อยู่ในเขตอำเภอเชียงแสน 1 สุขาภิบาล คือสุขาภิบาลเวียงเชียงแสน

### 1.3.2 ขอบเขตวิธีการศึกษา

1) ศึกษาเน้นเฉพาะปัจจัยทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักเกณฑ์ของสุขาภิบาล

---

\* กรมควบคุมมลพิษ, เกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ( กรุงเทพฯ: กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย, 2541 ), หน้า 6.

2) วิธีการที่ใช้ในการหาพื้นที่เหมาะสมเป็นแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จะประกอบด้วย 2 ขั้นตอนใหญ่คือ ขั้นตอนการเลือกพื้นที่ศักยภาพเป็นแหล่งฝังกลบขยะมูลฝอย (Site selection) และขั้นตอนการสำรวจพื้นที่ที่เหมาะสมจัดทำเป็นสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย (Site investigation)

#### 1.4 ขั้นตอนการวิจัย

- 1) ศึกษาข้อกำหนดและเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกพื้นที่ฝังกลบขยะ
- 2) สำรวจและรวบรวมข้อมูล
- 3) จัดทำฐานข้อมูลและวิเคราะห์หาพื้นที่ศักยภาพเบื้องต้นด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 4) ตรวจสอบพื้นที่ศักยภาพในภาคสนามและจัดลำดับศักยภาพของพื้นที่
- 5) การสำรวจความเหมาะสมเบื้องต้นของพื้นที่ในการใช้เป็นสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย
- 6) การสำรวจความเหมาะสมขั้นถึงรายละเอียดของพื้นที่ในการใช้เป็นสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอย

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) พื้นที่ที่เหมาะสมจัดทำสถานที่ฝังกลบขยะมูลฝอยแบบถูกหลักเกณฑ์ของสุขาภิบาลในพื้นที่อำเภอแม่สาย อำเภอแม่จัน และอำเภอเชียงแสน
- 2) ได้ฐานข้อมูลเพื่อการเลือกพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ศึกษาในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 3) สามารถนำวิธีดำเนินการนี้ไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่นต่อไป